

Normativa

Reial decret 481/2020, de 7 d'abril, pel qual s'estableix el curs d'especialització en fabricació intel·ligent i se'n fixen els aspectes bàsics del currículum. (BOE núm. 134, de 7.4.2020).



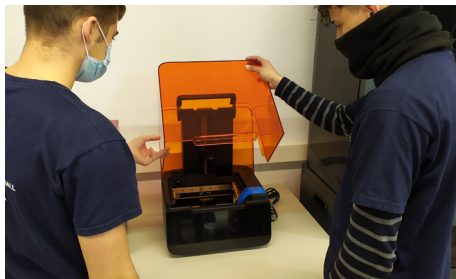
Curs d'Especialització

	Durada dels estudis (1 únic curs acadèmic)
Escola del Treball	600 hores

Fabricació Additiva

Família professional Fabricació Mecànica

Aquests estudis capaciten per desenvolupar i gestionar projectes de fabricació additiva mitjançant l'ús d'impressió 3D, supervisar o executar el muntatge, el manteniment i la posada en marxa d'aquests projectes, així com prendre decisions d'implementació en el desenvolupament de productes d'empresa (auxiliars o finalistes) respectant criteris de qualitat, disseny, seguretat i respecte al medi ambient.



Accés

Tenen **accés directe** al curs d'especialització persones que compleixen algun dels requisits següents:

- CFGS Audiologia Protètica (CFPS SAGO)
- CFPS Programació de la Producció en Fabricació Mecànica (CFPS FMB0)
- CFGS Construccions Metàl·liques (CFPS FMA0)
- CFGS Patronatge i Moda (CFPS TXE0)
- CFGS Automoció (CFPS TMA0)
- CFPS Disseny en Fabricació Mecànica (CFPS FMC0)
- CFGS Direcció de Cuina (CFPS HTD0)
- CFGS Projectes d'Edificació (CFPS EOB0)
- CFGS Energies Renovables (CFPS EAC0)
- CFGS Projectes d'Obra Civil (CFPS EOA0)
- CFGS Programació de la Producció en l'Emmotllament de Metalls i Polímers (CFPS FMD0)
- CFGS Disseny i Moblament (CFPS FSA0)
- CFGS Disseny Tècnic en Tèxtil i Pell (CFPS TXA0)
- CFPS Automatització i Robòtica Industrial (CFPS EEBO)
- CFGS Animacions 3D, Jocs i Entorns Interactius (CFPS ISEO)
- CFGS Vestuari a Mida i d'Espectacles (CFPS TXB0)
- CFGS Caracterització i Maquillatge Professional (CFPS IPD0)
- CFGS Ortopròtesi i Productes de Suport (CFPS SAB0)

El criteri de prioritat per assignar les places quan el nombre de sol·licituds és superior a la oferta és la qualificació mitjana del cicle de formació professional que s'al·legui per accedir al curs. Les sol·licituds s'ordenen de més a menys puntuació.

Continuïtat

Les persones que hagin obtingut el certificat que acredita la superació d'aquest curs d'especialització podran exercir la seva activitat en empreses, públiques i privades, del sector de la producció industrial i amb un important component d'automatització, les activitats de la qual tinguin una clara tendència a la integració de tots els seus sistemes digitals d'operació i gestió. L'ocupació o lloc de treball més rellevant és el següent:

- Expert/a en sistemes de fabricació additiva.
- Expert/a en impressió 3D.
- Expert/a en disseny de producte per a impressió 3D.
- Dissenyador/a 3D per escanejat.
- Expert/a en prototipat ràpid.

Com preinscriure'm

<https://preinscripcio.gencat.cat/>

Codi de centre 08013275

Per accedir a un curs d'especialització de formació professional cal formalitzar la sol·licitud de preinscripció. Només es pot presentar una sol·licitud per persona.

La sol·licitud es presenta al centre demanat, junt amb la documentació acreditativa. No s'admeten sol·licituds fora de termini. La falsedat o frau en les dades al·legades o la presentació de més d'una sol·licitud de preinscripció comporten la invalidació dels drets de prioritat que puguin correspondre.

Centre d'Excel·lència educativa **e2cat**



QUALICAT



Bureau Veritas, Certificación

Certifica que el sistema de gestió de la qualitat de l'organització de l'Institut Escola del Treball de Barcelona, aplicat a les seves activitats de l'ensenyament reglat de batxillerat i cicles formatius de grau mitjà i superior, són conformes amb les normes ISO 9001 i ISO 45001.

Relació dels mòduls professionals i Continguts bàsics

Mòdul 01 Tecnologies de Fabricació Additiva (66 hores)	Paraules clau Tècniques de fabricació additiva. FDM. Modelatge per deposició fosa, SLA. Estereolitografia, SLS. Sinterització selectiva per làser. Altres tecnologies. Materials emprats en impressió 3D. Desenvolupament d'objectes predissenyats amb tecnologies FDM i SLA.
Mòdul 02 Disseny d'Estructures Alleugerides i Optimització Topològica en Fabricació (99 hores)	Paraules clau Propietats mecàniques de materials en fabricació additiva. Posicionament de peces en el procés de fabricació additiva. Control de qualitat en la fabricació additiva. Normes UNE-EN relacionades amb la fabricació additiva. Provetes modelades per deposició fosa en diferents materials, tipologies d'estructures alleugerides: lattice, t-grid, iso-grid, giroides, fractals, disseny 3D generatiu. Topologització estructural.
Mòdul 03 Modelatge, Laminat i Impressió 3D (132 hores)	Paraules clau Disseny paramètric propietari i de codi obert. Laminació, Modelatge digital en impressió 3D. Assemblatges en impressió 3D. Fitxers STL i G-code en impressió 3D. Problemes en el laminatge 3D. Tecnologies d'escanejat 3D, Reparació de fitxers STL.
Mòdul 04 Escanejat i Reparació de Malles 3D (66 hores)	Paraules clau Escàners (fonaments, aplicacions i classificació d'escàners). Procés d'escaneigs. Desenvolupament d'objectes digitals a partir d'escaneigs 3D. Escaneig amb aplicacions mòbils i programari específic. Reparació de fitxers STL.
Mòdul 05 Postprocessat (66 hores)	Paraules clau Disseny i assemblatge de parts en elements de grans dimensionis. Post processat superficial. Tractaments post impressió superficials mecànics. Tractaments post impressió superficials tèrmics i químics: Caracterització dels processos de curat. Acabat i enduriment de resines fotopolimèriques. Post processat d'objectes metàl·lics fabricats amb sinterització directa de metall. Procediments de pegat i acabat de peces impreses. Acabats d'objectes impresos. Incompatibilitats químiques dels acabats. Prevenció de riscos laborals, seguretat i protecció.
Mòdul 06 Maneig, Reparació i Costos de la Fabricació Additiva (66 hores)	Paraules clau Manteniment de maquinària de fabricació additiva: Reparació i manteniment d'impressores 3D estàndard. Parts d'una impressora d'FDM i SLA. Firmwares propietaris i de codi obert més habituals en eines d'impressió 3D. Calibrat en impressores 3D. - Paràmetres destacats en fabricació additiva. Costos directes o indirectes de producció en fabricació additiva. Prevenció de riscos laborals, seguretat i protecció ambiental.
Mòdul 07 Projecte de Fabricació Additiva (105 hores)	

Què aprendré i què faré?

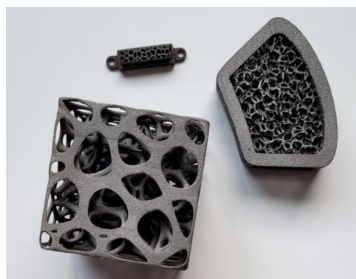
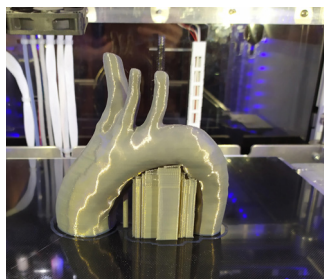
- Identificar les etapes del procés productiu de fabricació additiva.
- Definir el mètode d'impressió 3D tenint en compte les característiques de l'objecte que es produirà.
- Aplicar tècniques d'enginyeria inversa per a reproduir elements mitjançant impressió 3D.
- Realitzar adaptacions del disseny d'objecte tenint en compte el mètode d'impressió utilitzat i els corresponents criteris de seguretat, eficiència i sostenibilitat.
- Reconeixer les possibilitats de la fabricació additiva enfront de la fabricació tradicional.
- Reprogramar i ajustar paràmetres de fabricació d'acord amb els nous requisits de producció a l'entorn de la fabricació additiva.
- Integrar el sistema de fabricació additiva en el sistema de gestió de control de la producció de l'empresa, atenant requisits de qualitat, seguretat i medi ambient.
- Supervisar el funcionament dels equips d'impressió 3D per a evitar possibles desviacions.
- Elaborar documentació tècnica i administrativa d'acord amb la legislació vigent i amb els requeriments del client.
- Complir amb la legislació vigent que regula la normativa de la fabricació additiva.

Més informació del currículum

<http://xtec.gencat.cat/ca/currículum/professionals/fp/cursos-despecialitzacio/>
<https://triaeducativa.gencat.cat/ca/fp/cursos-especialitzacio/>

Estudis similars

- Curs d'especialització de Fabricació intel·ligent.
- Modelatge de la Informació de la Construcció (BIM).



Be **Pro**

e Consorci d'Educació de Barcelona
Generalitat de Catalunya
Ajuntament de Barcelona

INSTITUT ESCOLA DEL TREBALL DE BARCELONA

Comte d'Urgell, 187
(recinte Escola Industrial, edifici 11)
08036 Barcelona
Tel. 93 430 92 00
Fax 93 410 85 40
www.escoladeltreball.org
X @EdTbarcelona